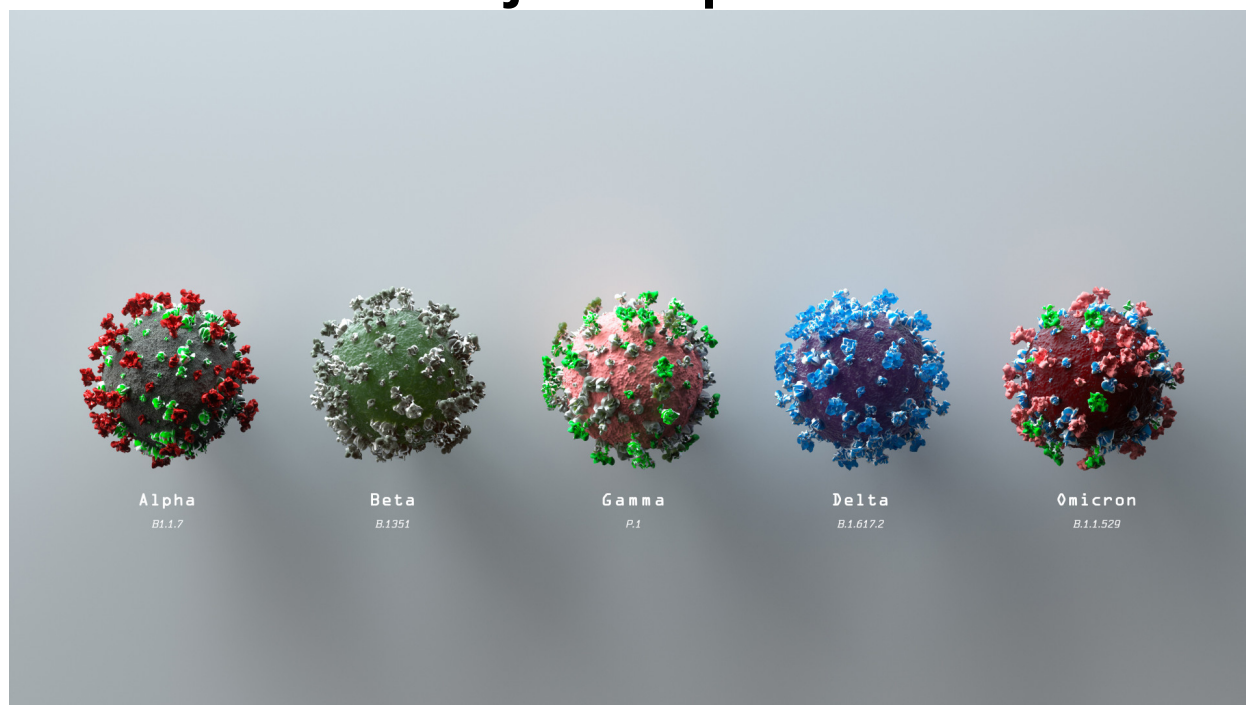


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

10-Jan-2022 11:06:38

Table of Contents

| | |
|--|----|
| Chapter 1. Stanje | 1 |
| Chapter 2. Trendi | 5 |
| 2.1. Potrjeni primeri | 5 |
| 2.2. Hospitalizirani | 6 |
| 2.3. Intenzivna nega | 7 |
| 2.4. Umrli | 8 |
| Chapter 3. Reprodukcijsko število | 9 |
| 3.1. Potrjeni primeri | 9 |
| 3.2. Sprejemi v bolnišnice | 10 |
| 3.3. Sprejemi v intenzivno nego | 11 |
| Chapter 4. Modeli | 12 |
| 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe) | 12 |
| 4.2. SIR model (okužbe) | 13 |
| Chapter 5. Stanje drugod | 14 |
| 5.1. Svet | 14 |
| 5.2. Evropska unija | 15 |
| 5.3. Epidemija pri sosedih | 17 |
| Chapter 6. Regresijski modeli | 18 |
| 6.1. PCR testi | 18 |
| 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani | 19 |
| 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani | 20 |
| 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri | 21 |
| Chapter 7. Zgodovina | 22 |
| Chapter 8. Pojasnila | 25 |
| 8.1. Modeli | 25 |
| 8.2. Podatki | 25 |
| 8.3. Pojmi | 25 |

Chapter 1. Stanje

Table 1.1. Tedenska primerjava

| | 02-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Razlika | Prirast % |
|----------------------------|-------------|-------------|---------|-----------|
| Potrjeni primeri | 1010 | 2496 | +1486 | +147.1 |
| Zasedenost bolnišnic | 548 | 572 | +24 | +4.4 |
| Zasedenost intenzivne nege | 171 | 157 | -14 | -8.2 |
| Umrli | 11 | 7 | -4 | -36.4 |
| Opravljeni testi | 2286 | 5233 | +2947 | +128.9 |
| Sprejeti v bolnišnice | 43 | 51 | +8 | +18.6 |
| Sprejeti v intenzivno nego | 13 | 8 | -5 | -38.5 |
| Aktivni primeri (ocena) | 18393 | 36527 | +18134 | +98.6 |

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Razlika | Prirast % |
|-----------------------------|-------------|-------------|---------|-----------|
| Potrjeni primeri | 3464 | 3677 | +213 | +6.1 |
| Zasedenost bolnišnic | 542 | 545 | +3 | +0.6 |
| Zasedenost intenzivne nege | 160 | 158 | -2 | -1.2 |
| Umrli | 7 | 7 | 0 | +0.0 |
| Opravljeni testi | 8590 | 9011 | +421 | +4.9 |
| Sprejeti v bolnišnice | 47 | 48 | +1 | +2.1 |
| Sprejeti v intenzivno negao | 10 | 10 | 0 | +0.0 |
| Aktivni primeri (ocena) | 26133 | 28724 | +2591 | +9.9 |

Table 1.3. Tedenska komulativa

| | 53 | 2 | Razlika | Prirast % |
|------------------------------|-------|-------|---------|-----------|
| Potrjeni primeri | 10791 | 25736 | +14945 | +138.5 |
| Povp. starost okuzenega | 38 | 34 | -4 | -10.5 |
| Opravljeni testi | 30110 | 63074 | +32964 | +109.5 |
| Sprejeti v bolnišnice | 289 | 336 | +47 | +16.3 |
| Odpuščeni iz bolnišnic | 271 | 265 | -6 | -2.2 |
| Sprejeti v intenzivno nego | 73 | 68 | -5 | -6.8 |
| Odpuščeni iz intenzivne nege | 76 | 64 | -12 | -15.8 |
| Umrli | 62 | 47 | -15 | -24.2 |

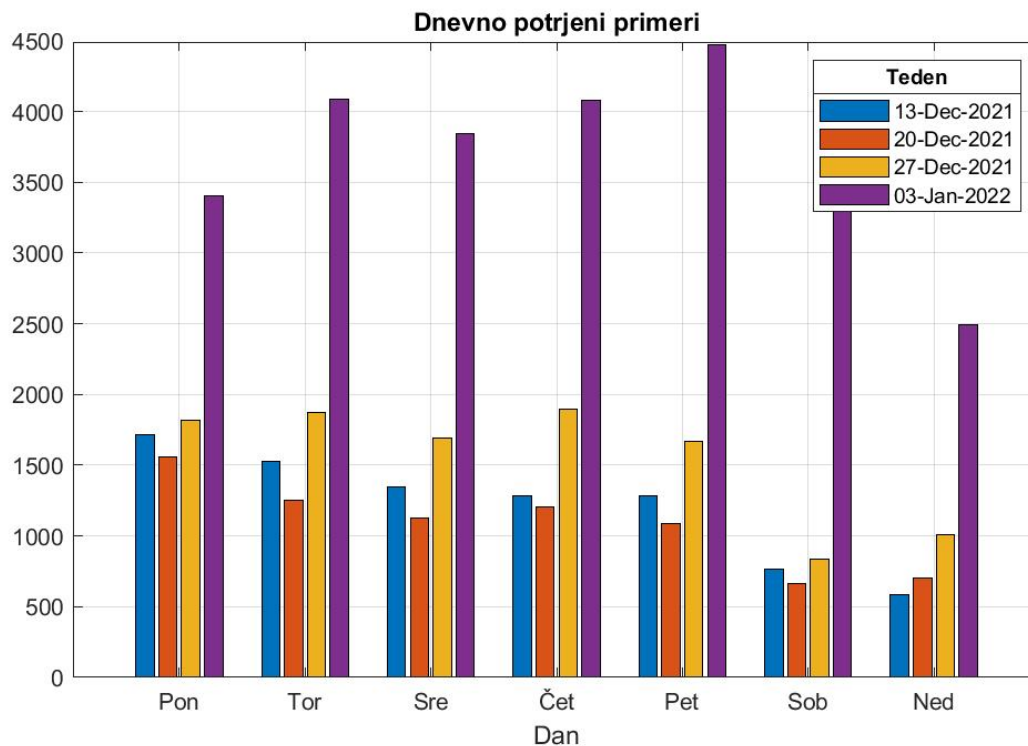


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

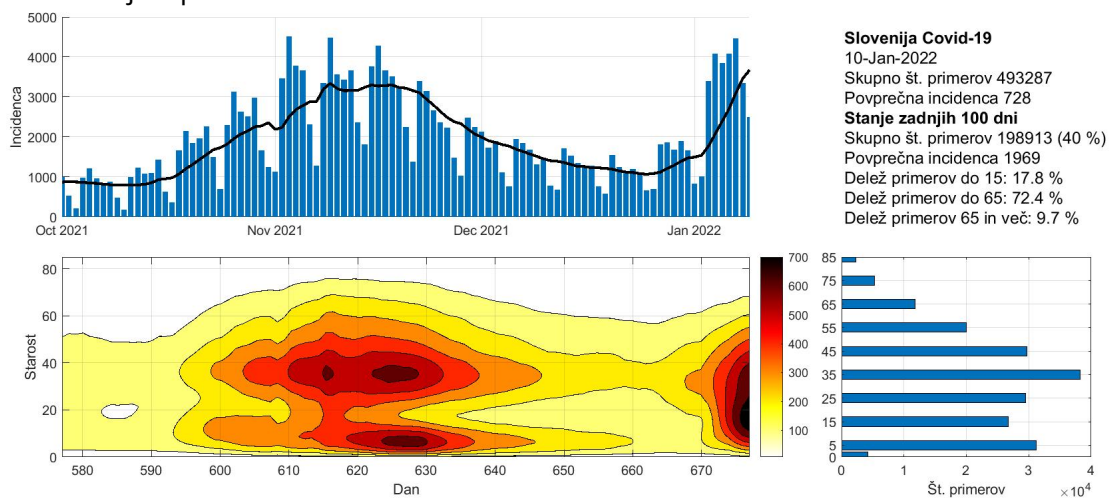


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

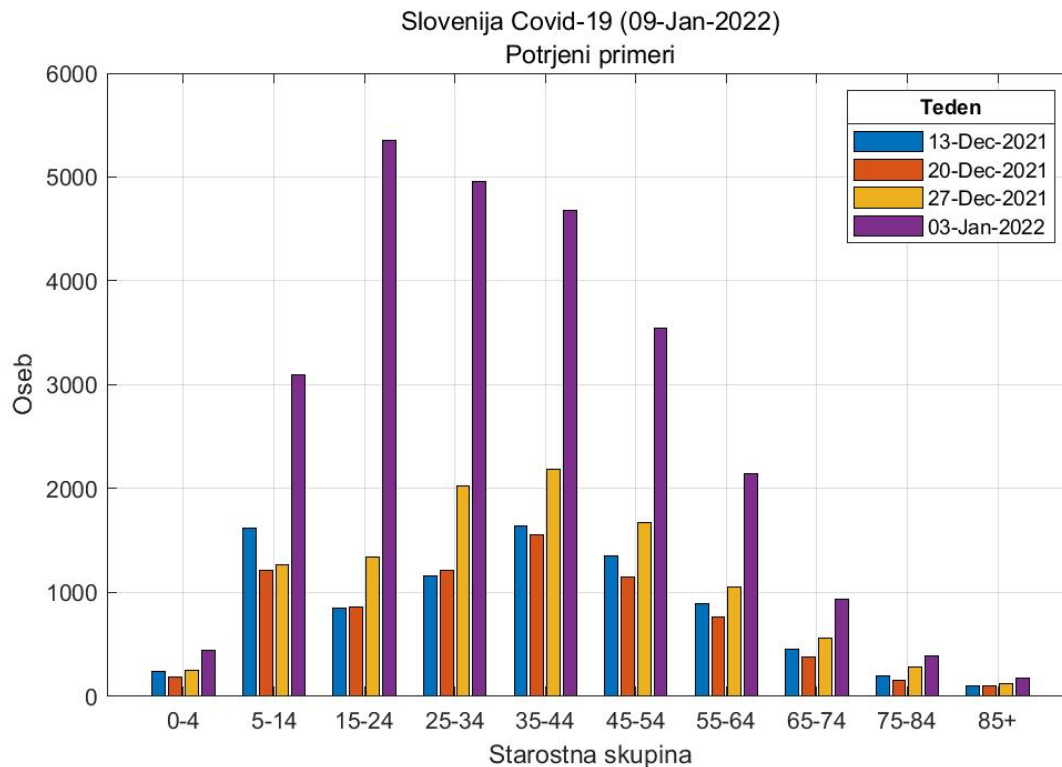


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

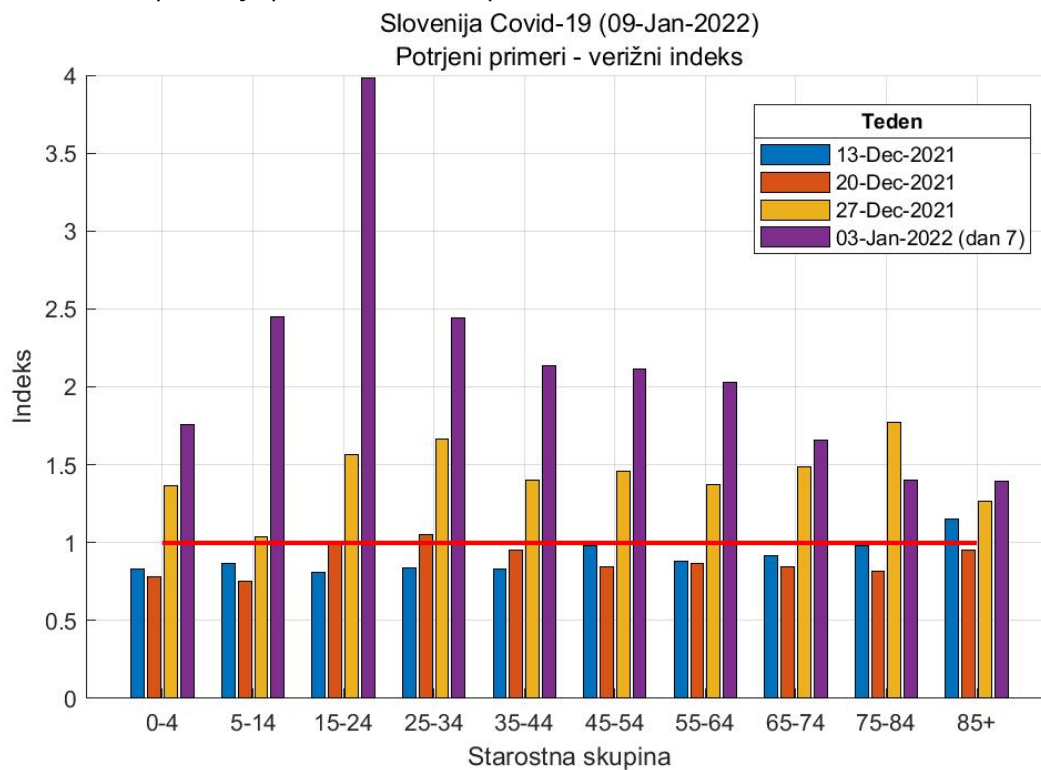


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

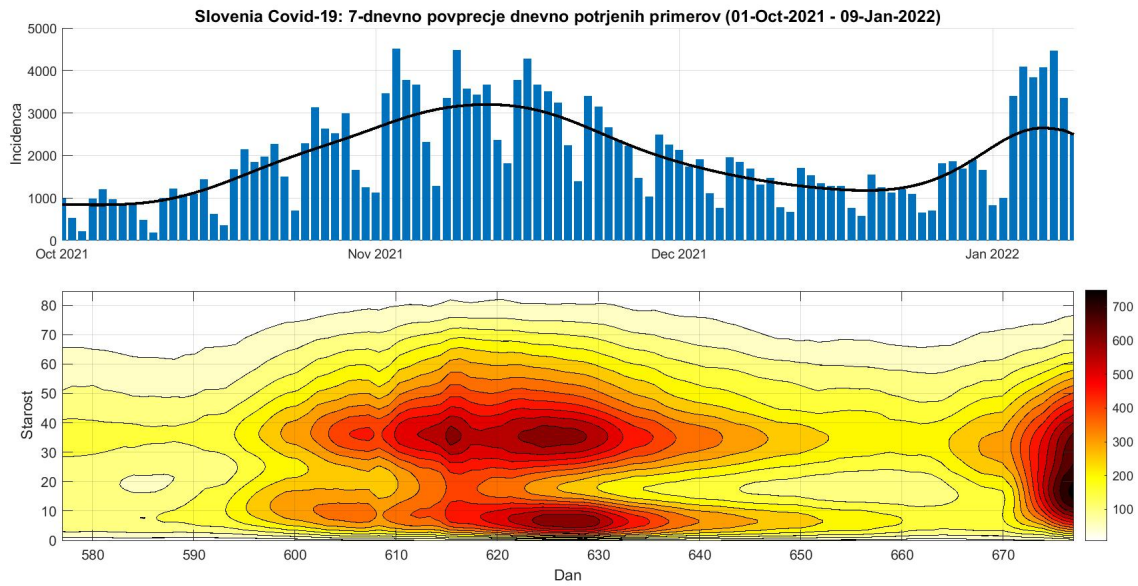


Figure 1.5. 7-dnevno povprečje potrjenih primerov po starostnih skupinah

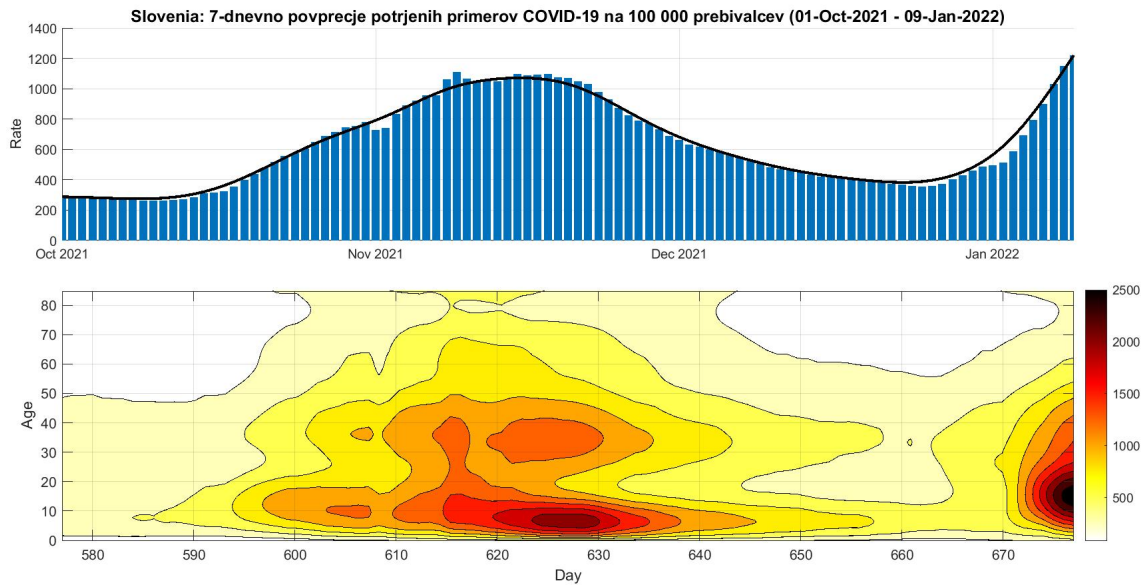


Figure 1.6. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

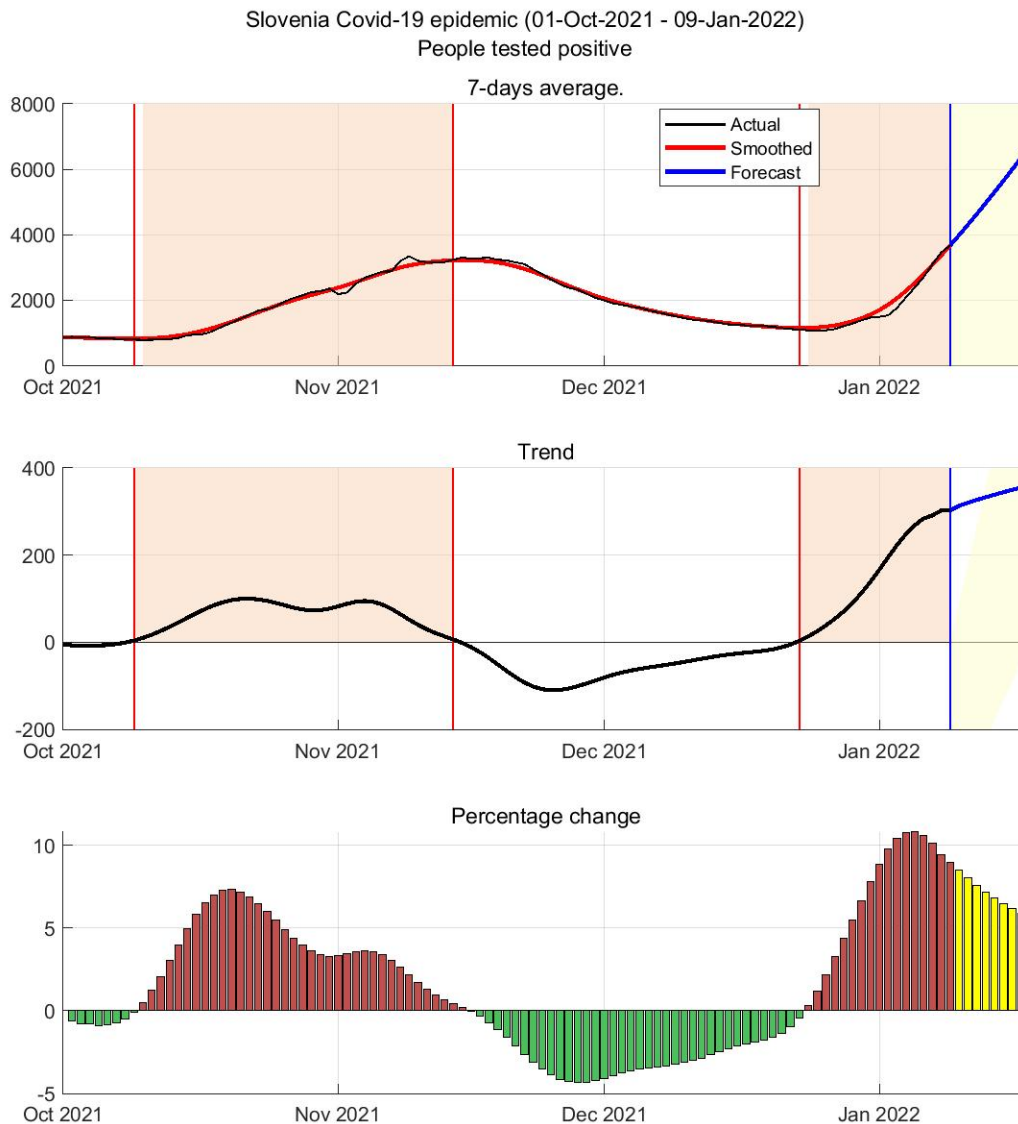


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

| Datum | Potrjeni primeri | Trend | Prirast % |
|-------------|------------------|-------|-----------|
| 10-Jan-2022 | 3990 | 313 | 8 |
| 13-Jan-2022 | 4968 | 332 | 6.8 |

2.2. Hospitalizirani

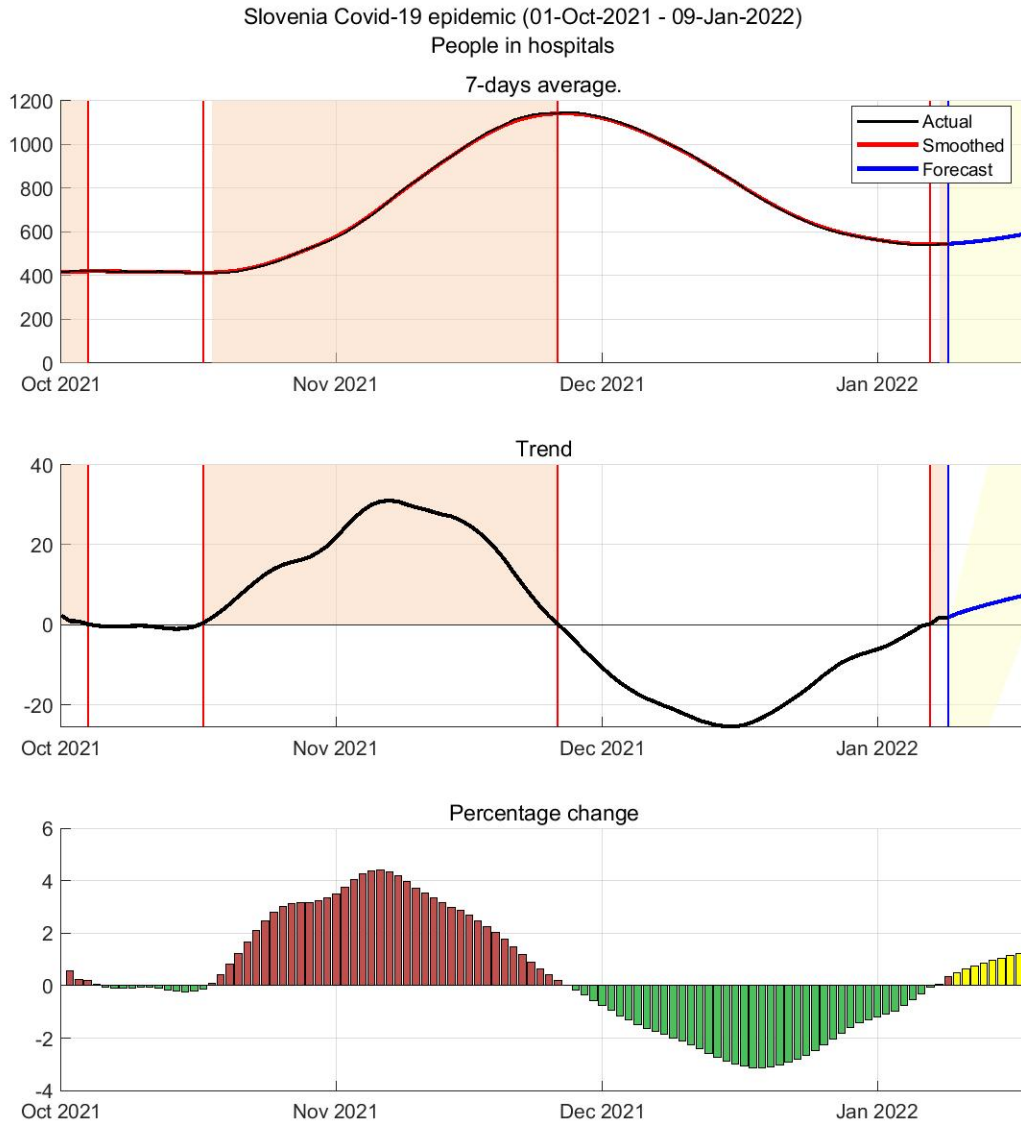


Figure 2.2. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

| Datum | Hospitalizirani | Trend | Prirast % |
|-------------|-----------------|-------|-----------|
| 10-Jan-2022 | 548 | 3 | 0.6 |
| 13-Jan-2022 | 560 | 5 | 1 |

2.3. Intenzivna nega

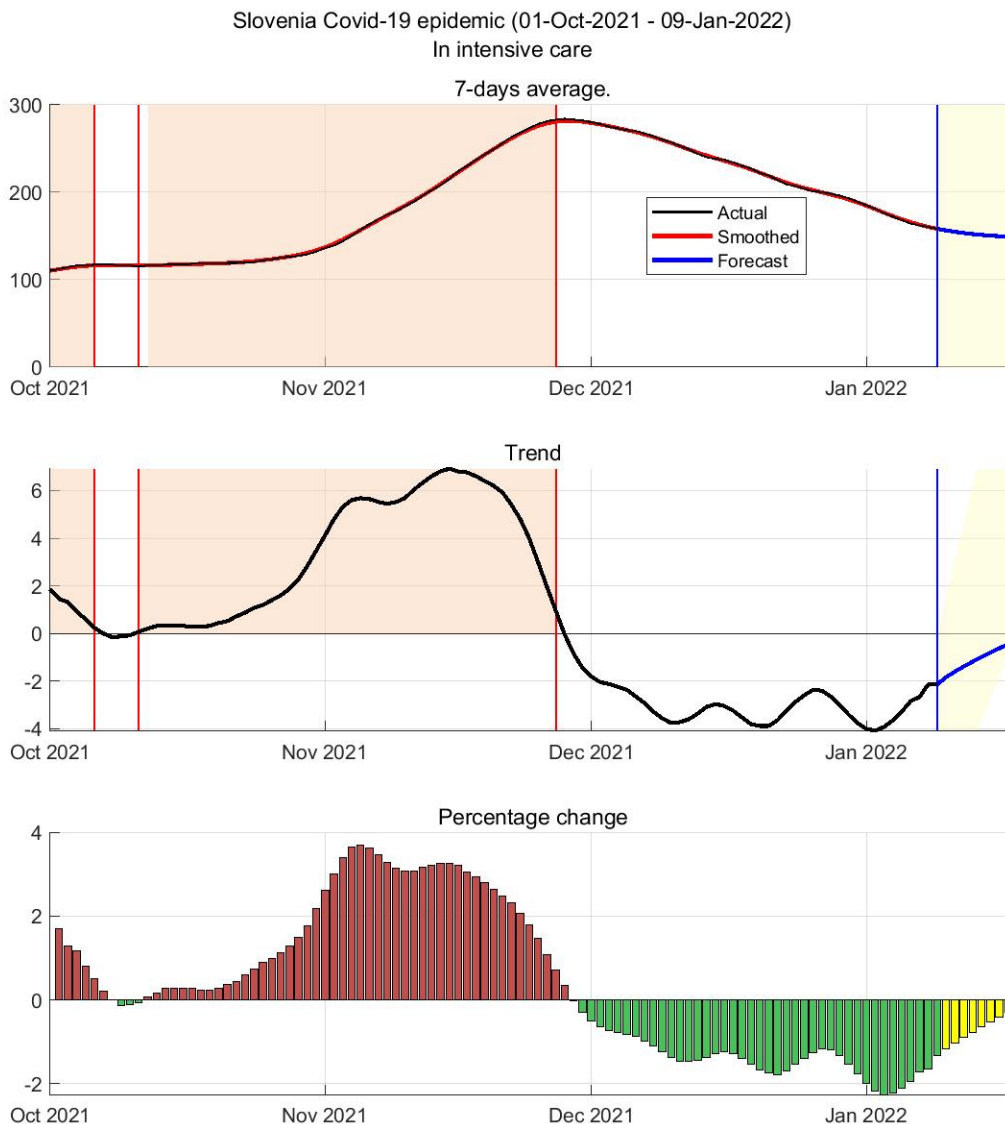


Figure 2.3. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

| Datum | Oseb | Trend | Prirast % |
|-------------|------|-------|-----------|
| 10-Jan-2022 | 156 | -2 | -1 |
| 13-Jan-2022 | 152 | -1 | -0.6 |

2.4. Umrli

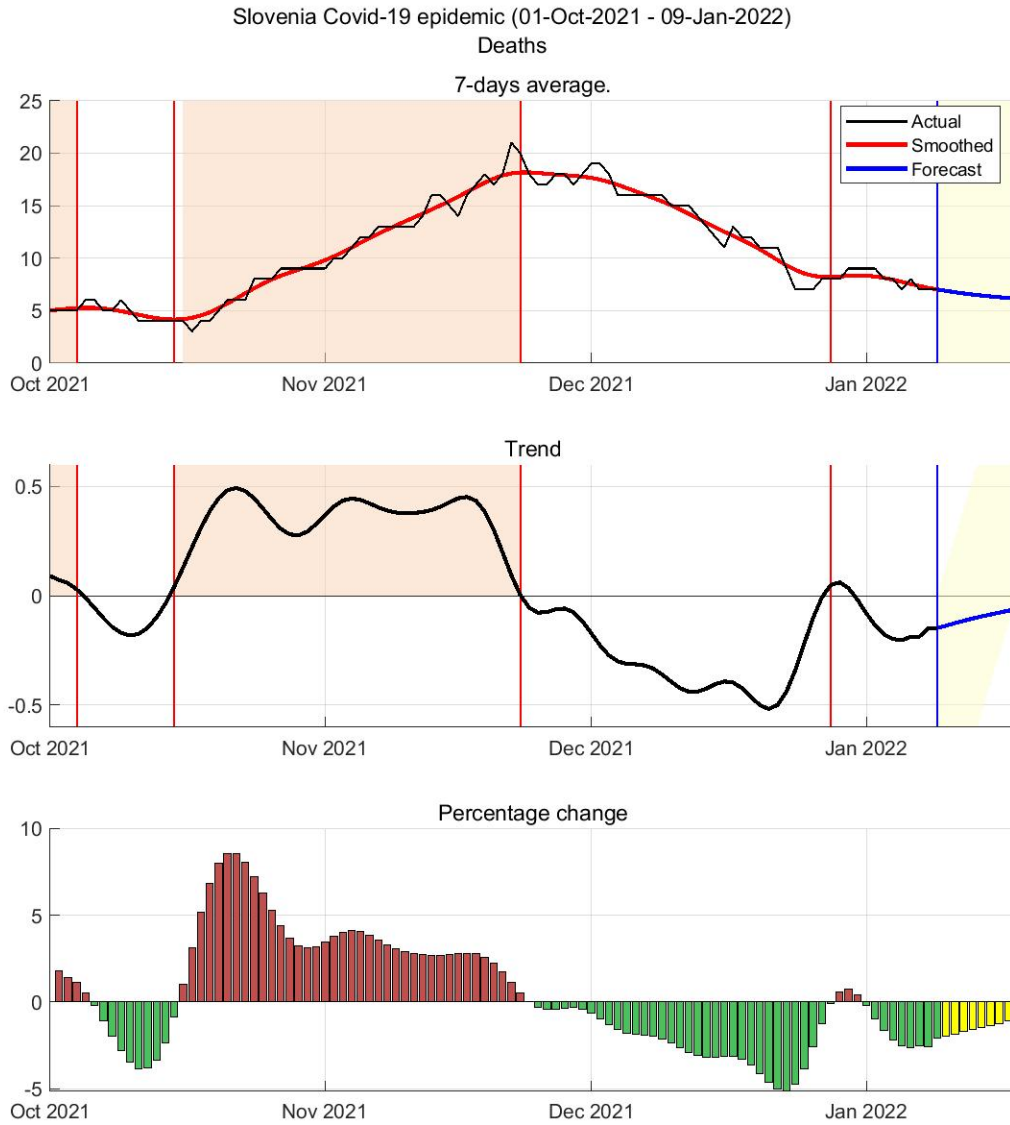


Figure 2.4. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

| Datum | Oseb | Trend | Prirast % |
|-------------|------|-------|-----------|
| 10-Jan-2022 | 7 | -0 | -1.8 |
| 13-Jan-2022 | 7 | -0 | -1.5 |

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

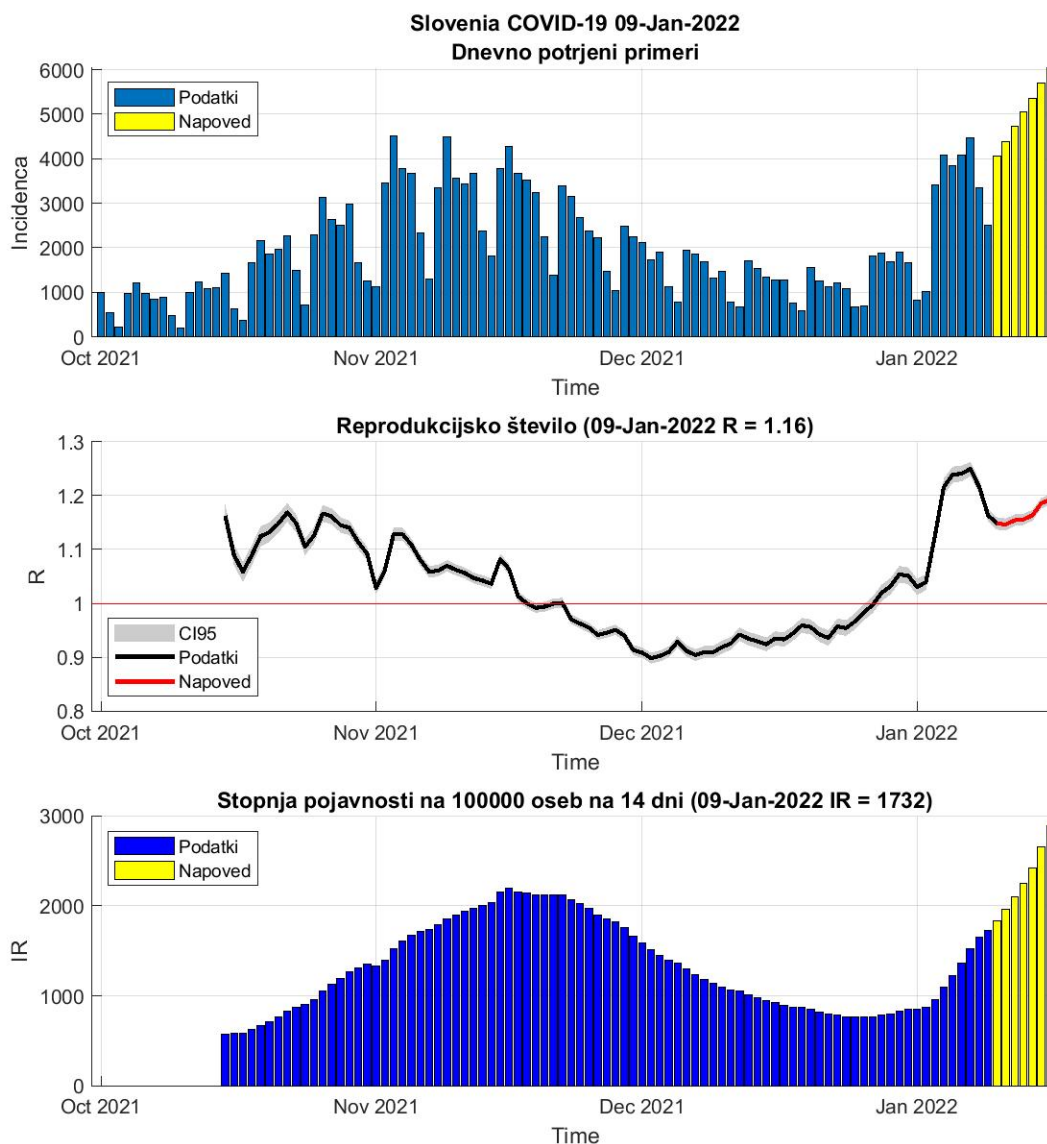


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Prirast % |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----------|
| Trenutno reprodukcijsko število (R) | 1.22 | 1.16 (1.15 - 1.17) | -4.30 |
| Stopnja pojavnosti | 1647 | 1732 | +5.20 |

3.2. Sprejemi v bolnišnice

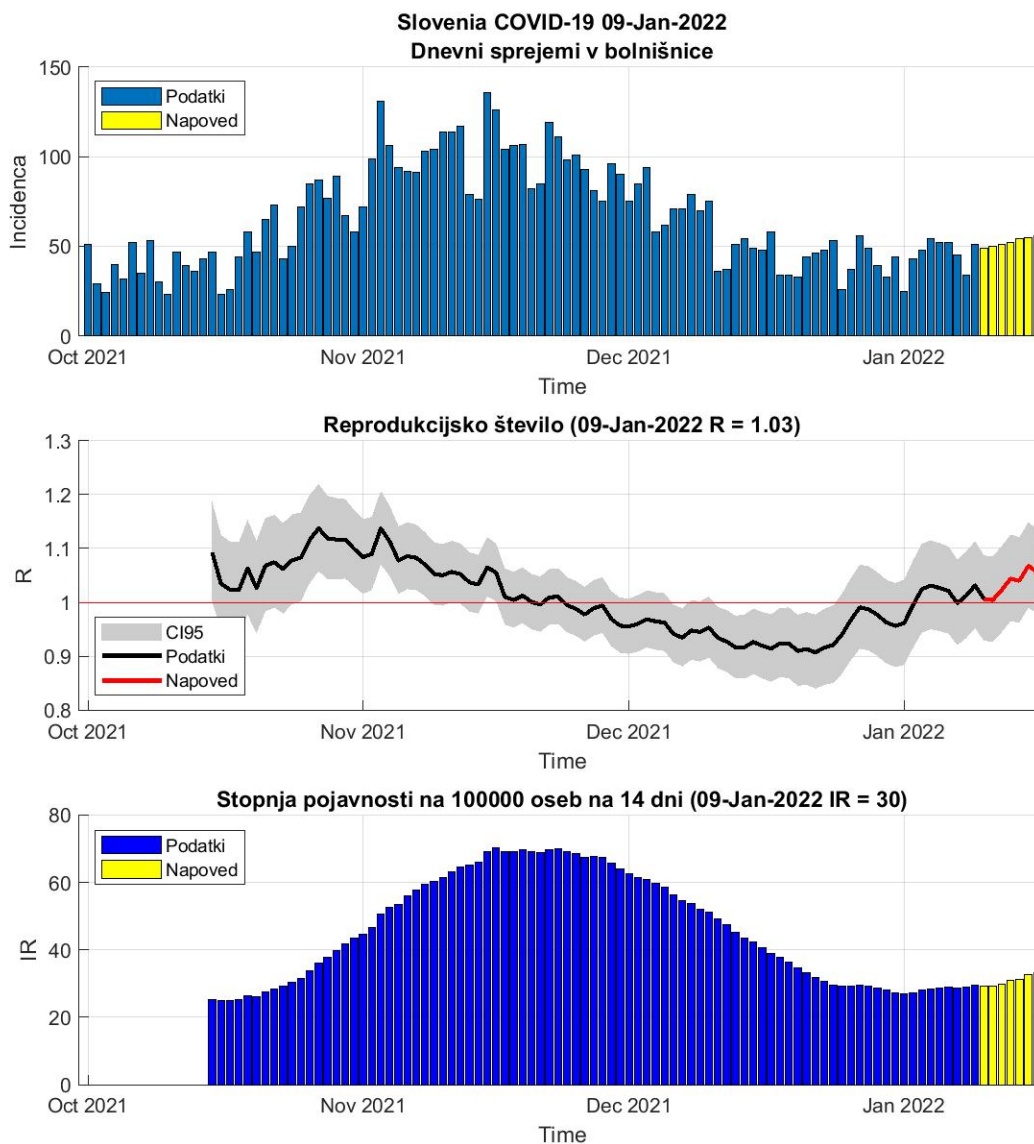


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Prirast % |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----------|
| Trenutno reprodukcijsko število (R) | 1.01 | 1.03 (0.96 - 1.10) | +1.90 |
| Stopnja pojavnosti | 29 | 30 | +2.30 |

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

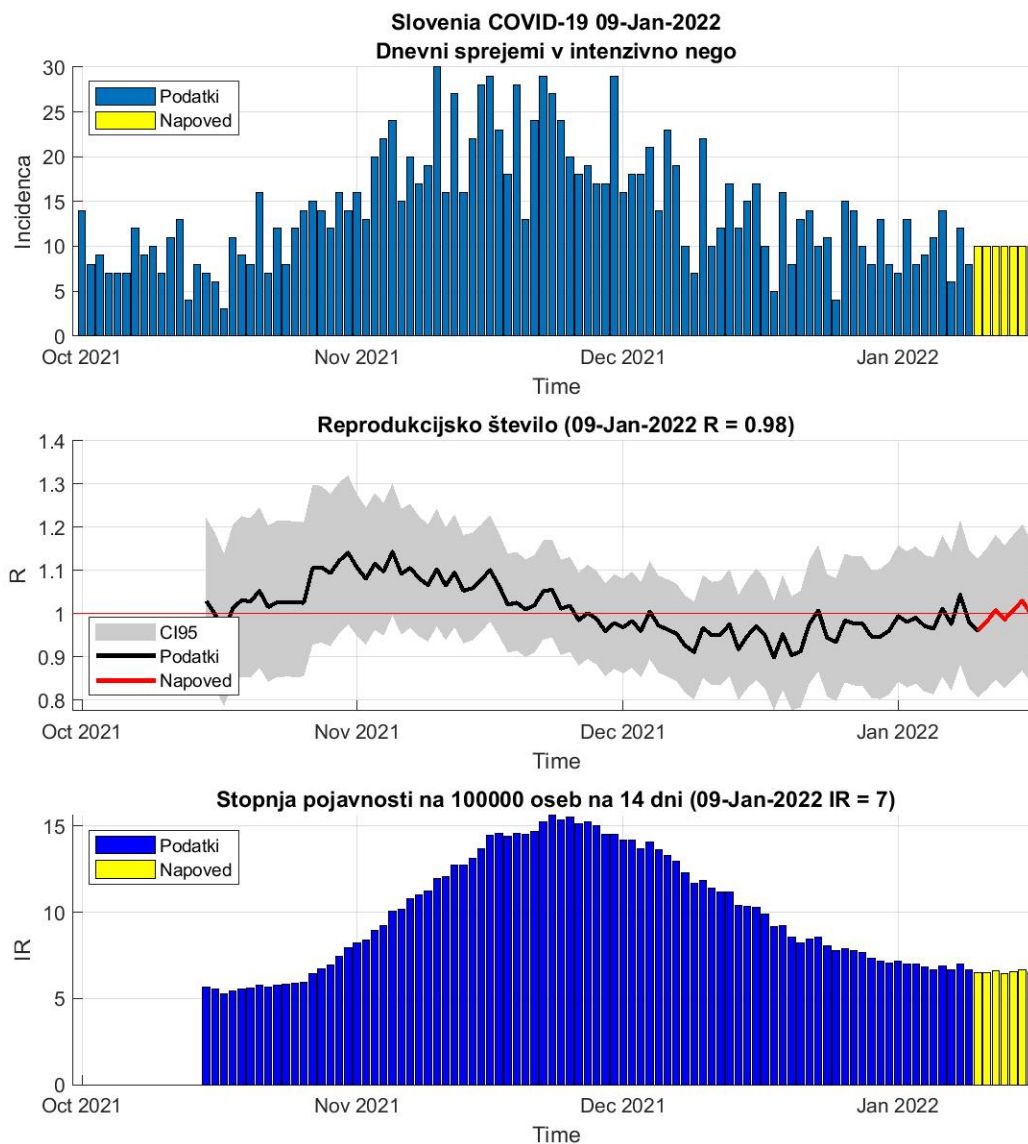


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

Table 3.3. R in incidence na osnovi sprejemov v intenzivno nego

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Prirast % |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----------|
| Trenutno reprodukcijsko število (R) | 1.04 | 0.98 (0.85 - 1.12) | -6.00 |
| Stopnja pojavnosti | 7 | 7 | -4.70 |

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

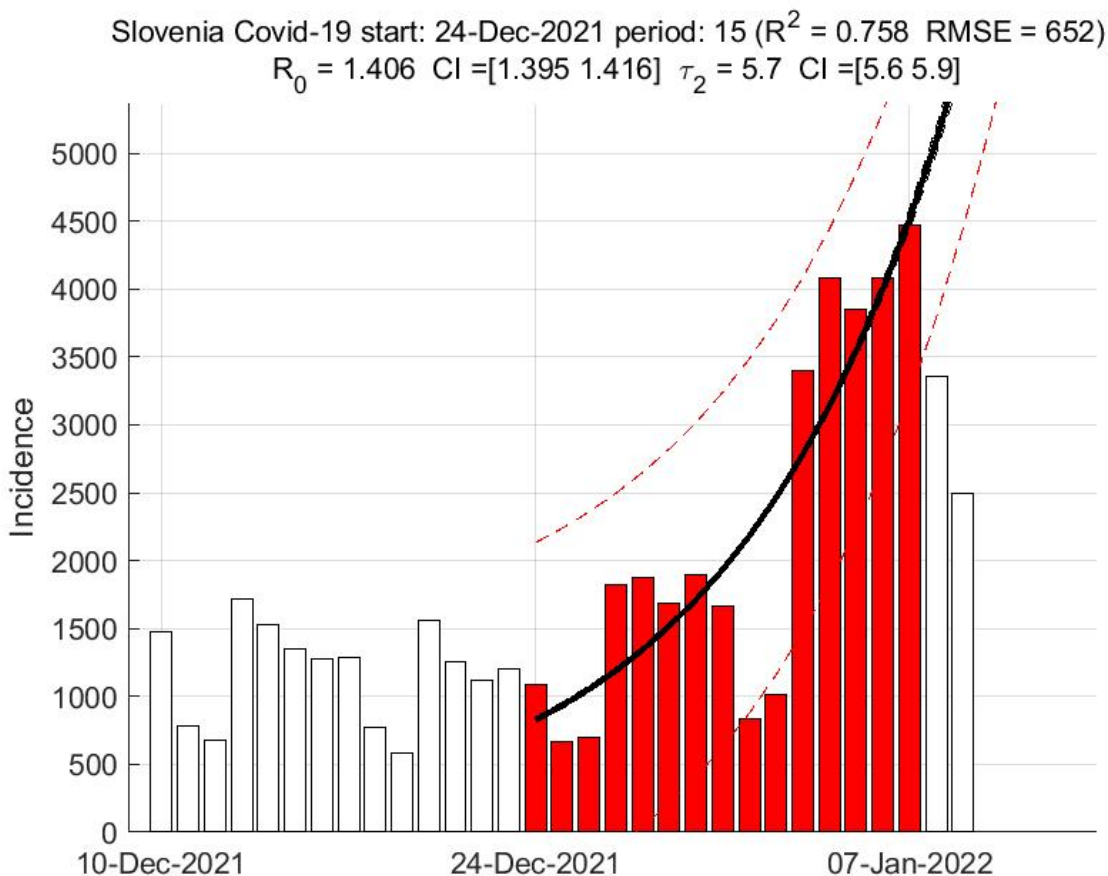


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 4.1. Ocene eksponentnega modela

| | Ocena |
|--------------------------------------|--------------------|
| Začetek vala | 24-Dec-2021 |
| Osnovno reprodukcijsko število R_0 | 1.41 (1.40 - 1.42) |
| Začetni podvojitveni čas (dni) | 5.72 (5.59 - 5.85) |
| Časovni interval (dni) | 22 |
| Koeficient determinacije R^2 | 0.76 |
| Napoved za 14-Jan-2022 | 10548 |

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

4.2. SIR model (okužbe)

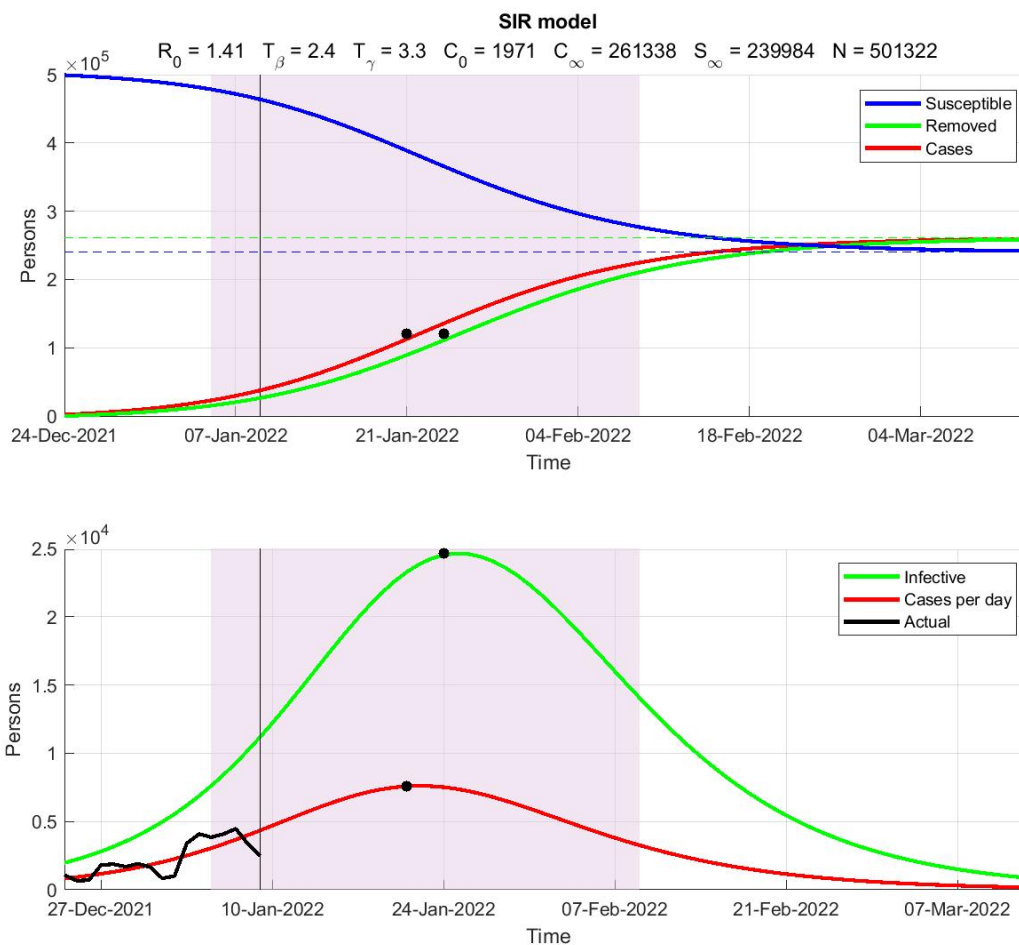


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

| | Ocena |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Osnovno reprodukcijsko število R_0 | 1.41 |
| Trenutno reprodukcijsko število R_c | 1.30 |
| Trenutno število kuženih | 11193 |
| Populacija dovzetnih | 501322 |
| Končno število okuženih | 261338 |
| Največje število novih dnevni okužb | 7610 (22-Jan-2022) |
| Največje število dnevno kuženih | 24636 (25-Jan-2022) |
| Konec vala 99% (100%) | 08-Mar-2022 (21-May-2022) |

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

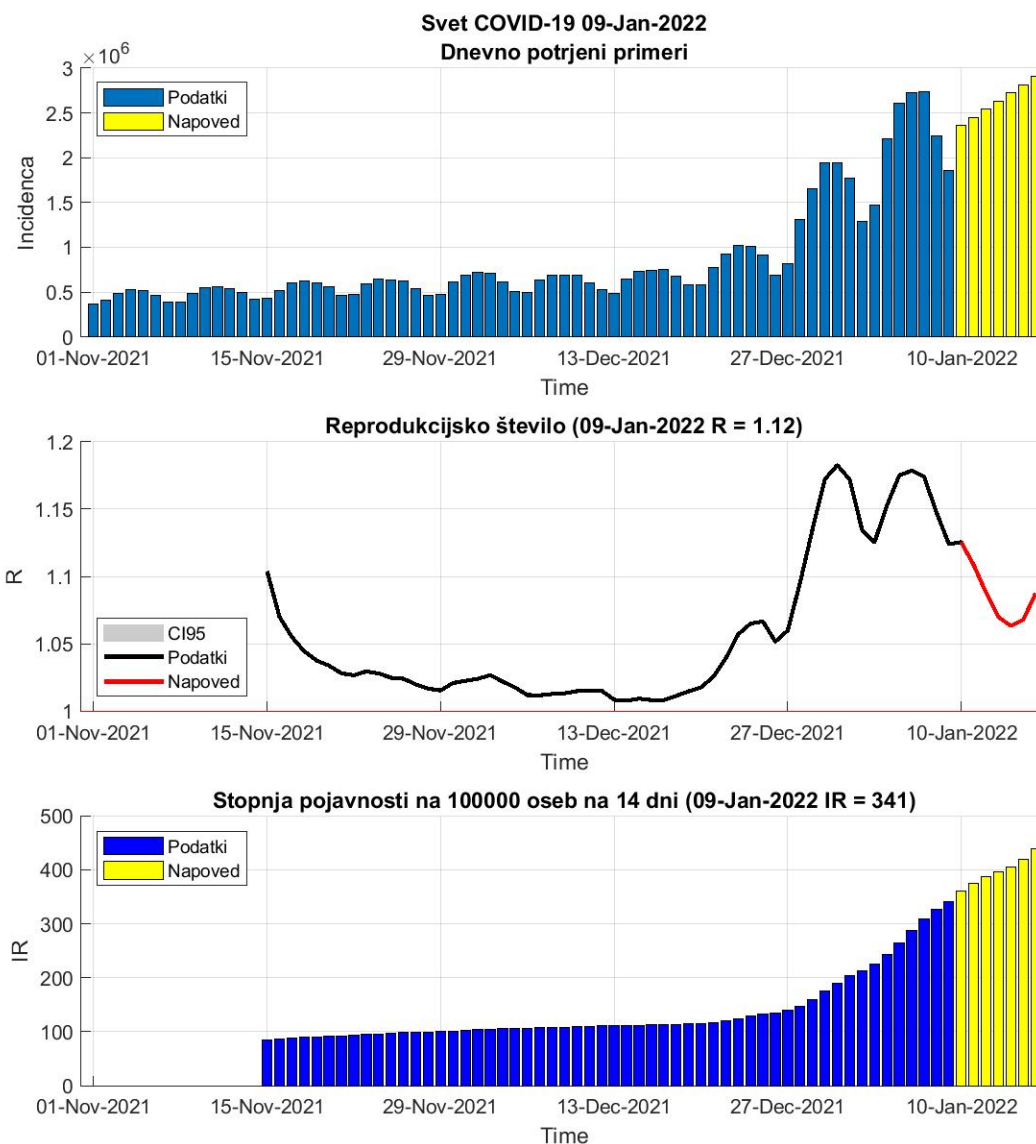


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Prirast % |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----------|
| Trenutno reprodukcijsko število (R) | 1.15 | 1.12 (1.12 - 1.12) | -2.10 |
| Stopnja pojavnosti | 326 | 341 | +4.60 |

5.2. Evropska unija

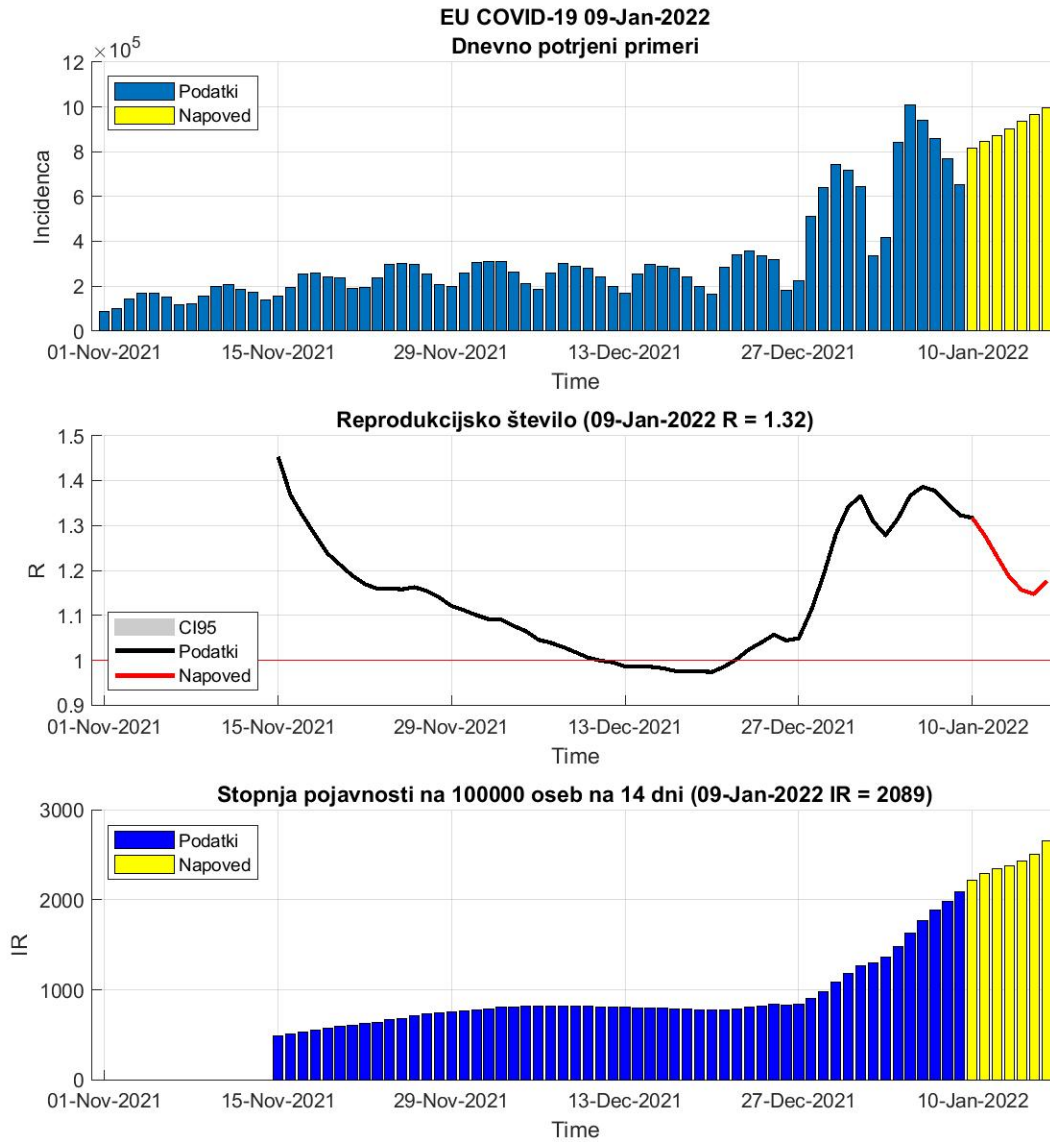


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

| | 08-Jan-2022 | 09-Jan-2022 | Prirast % |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-----------|
| Trenutno reprodukcijsko število (R) | 1.35 | 1.32 (1.32 - 1.32) | -1.90 |
| Stopnja pojavnosti | 1983 | 2089 | +5.30 |

Table 5.3. Stanje v državah EU

| Država | Pojavnost | Prirast % | R | Prirast % | Razširjenost |
|----------------|-----------|-----------|------|-----------|--------------|
| Romania | 217 | +11.7 | 1.89 | -5.7 | 9588 |
| Poland | 432 | +3.1 | 0.98 | +5.0 | 11132 |
| Hungary | 472 | +0.0 | 1.16 | -3.6 | 13281 |
| Germany | 623 | +4.1 | 1.19 | +1.3 | 8989 |
| Bulgaria | 658 | +2.0 | 1.38 | -7.6 | 11232 |
| Slovakia | 684 | +4.9 | 0.98 | +8.3 | 15806 |
| Czech_republic | 766 | +3.6 | 1.04 | +5.3 | 23608 |
| Austria | 831 | +12.9 | 1.56 | +2.4 | 14872 |
| Latvia | 871 | +5.2 | 1.36 | -1.0 | 15261 |
| Lithuania | 1137 | +6.5 | 1.31 | +1.5 | 19930 |
| Estonia | 1202 | +5.6 | 1.32 | -0.2 | 19036 |
| Sweden | 1269 | -1.4 | 1.12 | -7.5 | 14027 |
| Finland | 1356 | +0.0 | 1.21 | -6.8 | 5514 |
| Belgium | 1586 | -3.4 | 1.34 | -12.1 | 19256 |
| Netherlands | 1623 | +8.0 | 1.32 | +2.8 | 19511 |
| Slovenia | 1647 | +8.4 | 1.50 | -0.8 | 23272 |
| Croatia | 1762 | +11.0 | 1.36 | +5.6 | 18649 |
| Luxembourg | 2112 | +0.0 | 1.28 | -9.0 | 17924 |
| Spain | 2750 | -4.0 | 1.06 | -8.7 | 15324 |
| Italy | 2960 | +7.9 | 1.46 | -2.0 | 12300 |
| Malta | 3202 | -0.1 | 1.06 | -3.1 | 13676 |
| Portugal | 3531 | +6.7 | 1.45 | -2.9 | 16082 |
| Greece | 4152 | +3.5 | 1.39 | -6.3 | 14464 |
| Denmark | 4200 | +1.6 | 1.13 | -2.2 | 16278 |
| Cyprus | 4440 | +4.1 | 1.42 | -6.1 | 16927 |
| France | 4589 | +9.8 | 1.47 | +0.6 | 18555 |
| Ireland | 5314 | +4.4 | 1.29 | -2.4 | 19809 |

pojavnost na 100 000 oseb v 14 dneh

R drseče povprečje v 14 dneh

razširjenost na 100 000 oseb

podatki <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

5.3. Epidemija pri sosedih

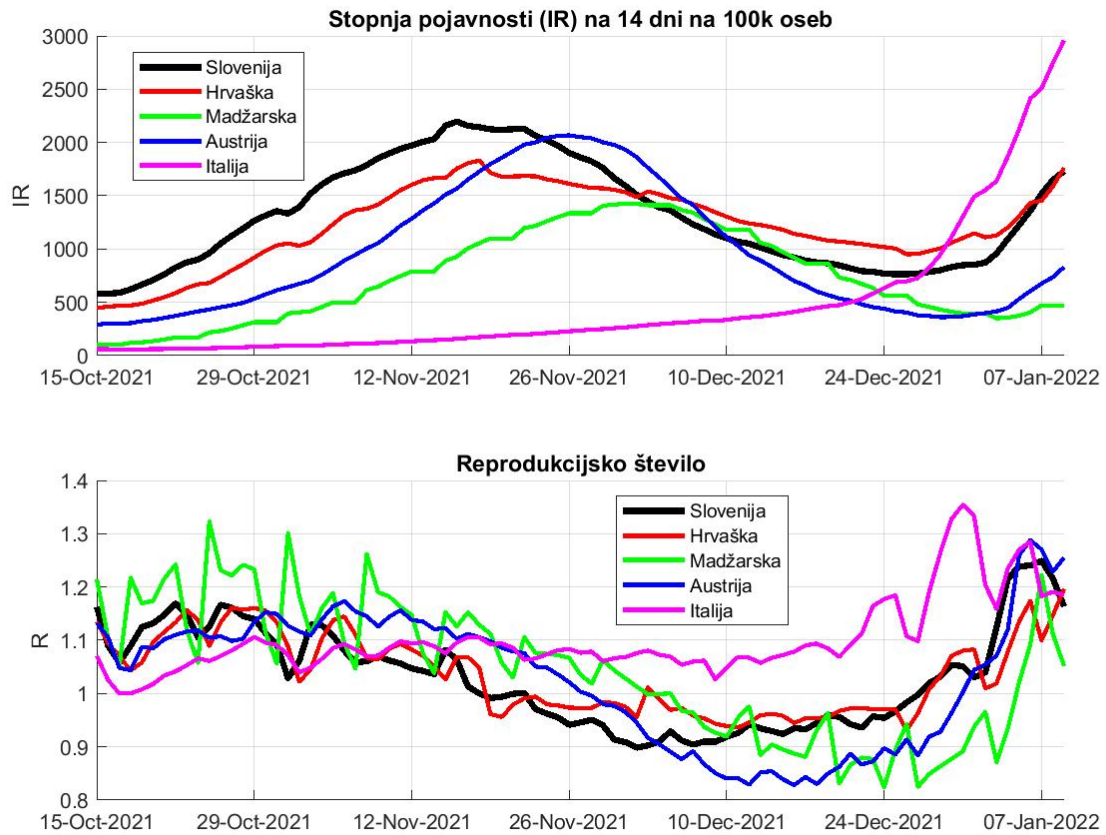


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

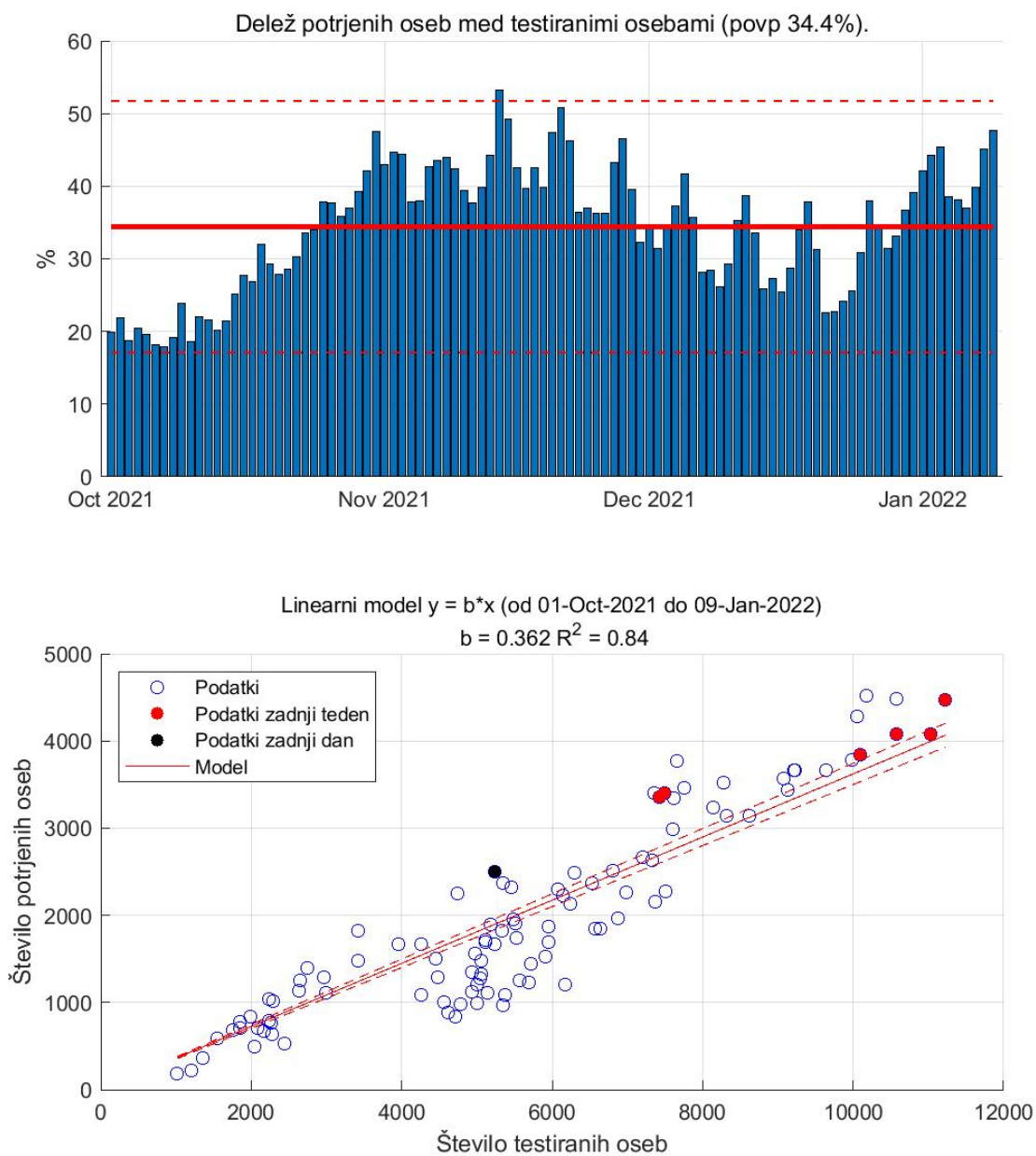


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

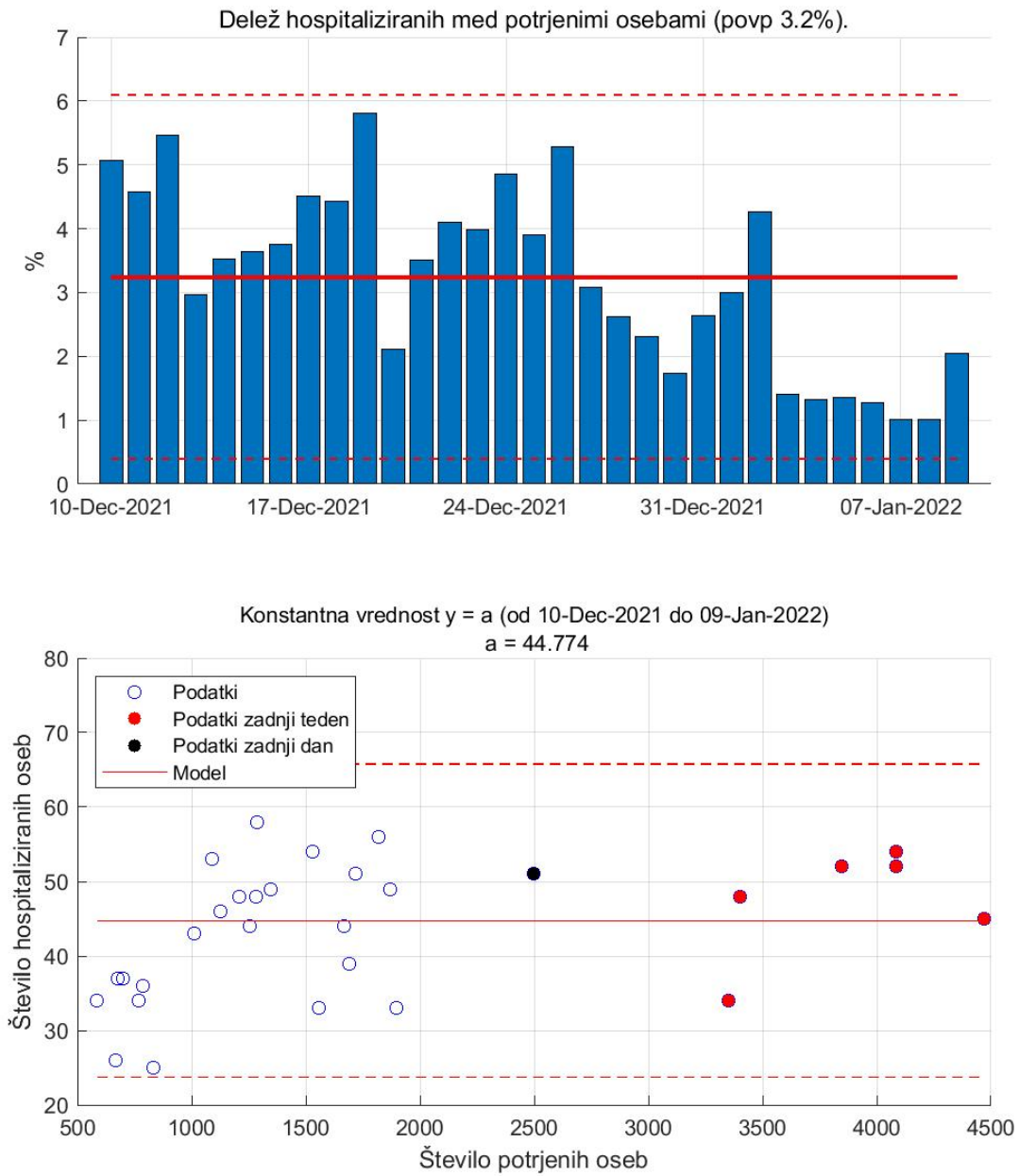


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

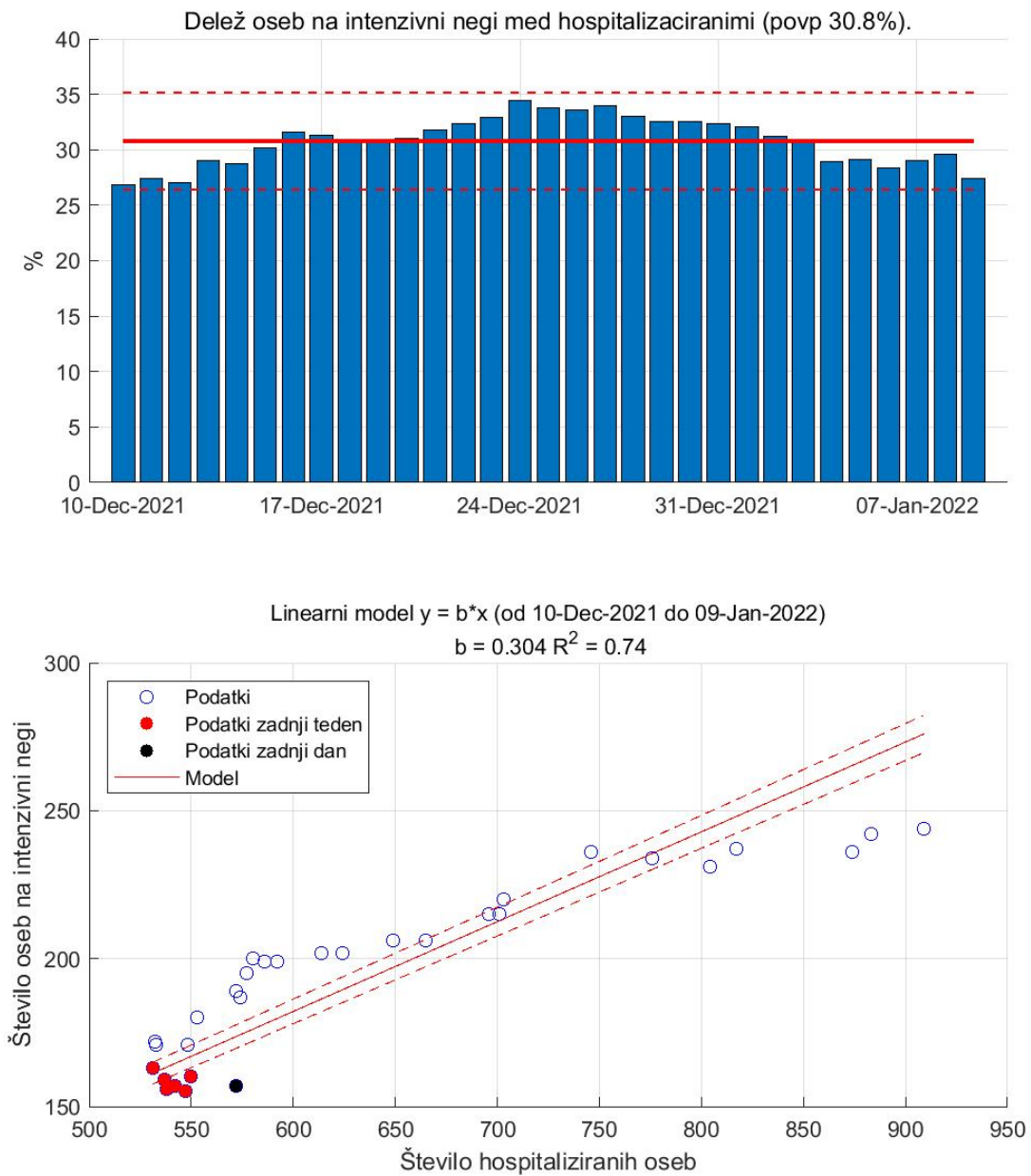


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

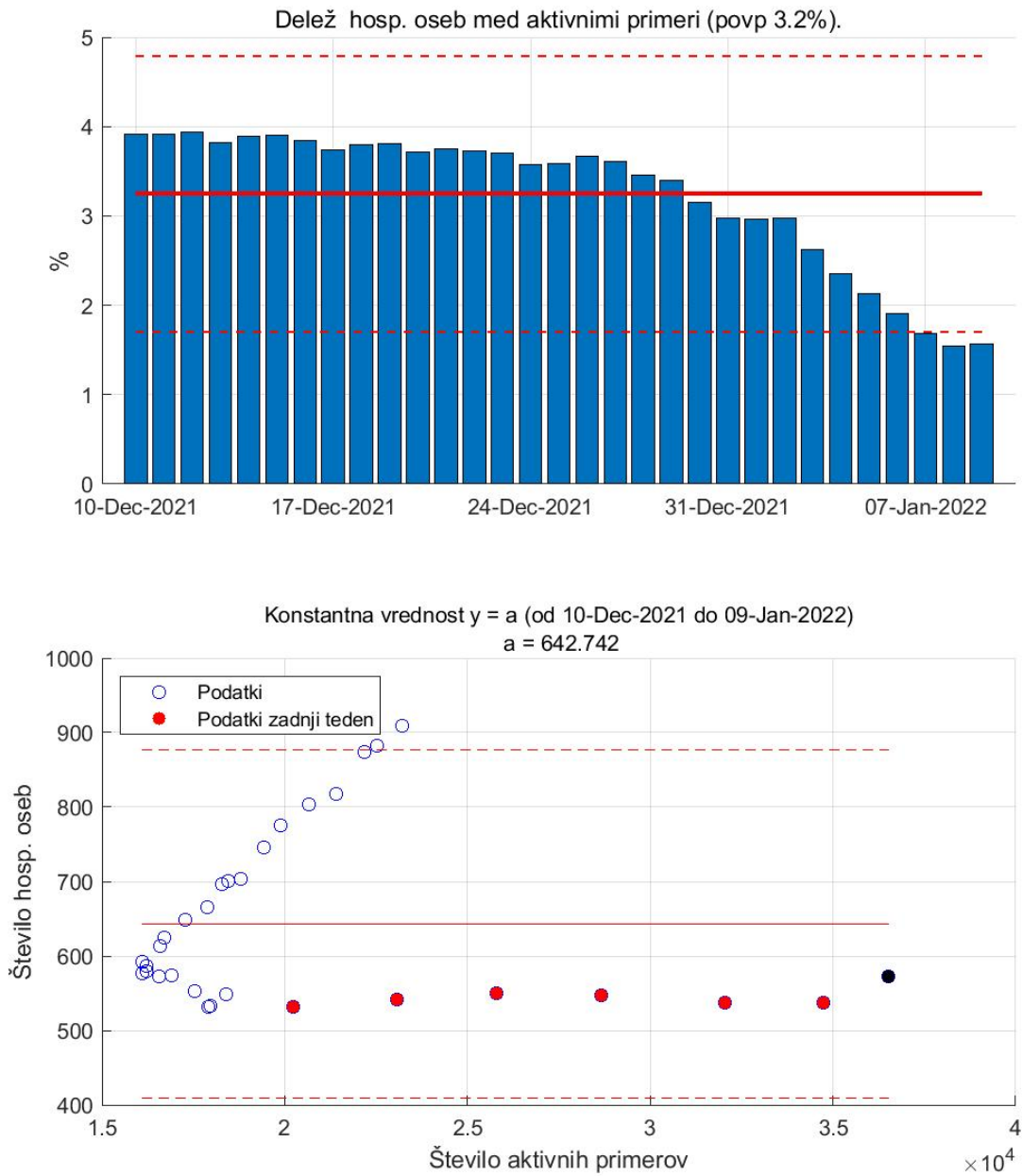


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

| | Skupaj | Delež % | Vsak | Največ na dan | Povp. na dan |
|------------------|---------|---------|------|---------------|--------------|
| Testi | 2148995 | | | 11228 | 3174 |
| Okužbe | 493289 | 23.4 | 4 | 4518 | 729 |
| Zasedenost bol. | | | | 1324 | 421 |
| Sprejemi v bol. | 26228 | 1.2 | 80 | 160 | 39 |
| Odpusti | 21015 | | | 157 | 31 |
| Intenziva | | | | 289 | 87 |
| Sprejemi v int. | 4630 | 0.2 | 456 | 30 | 7 |
| Odpust iz int. | 3327 | | | 26 | 5 |
| Umrli | 5662 | 0.3 | 372 | 66 | 8 |
| Cepljeni (1 odm) | 1253566 | 59.4 | 2 | 23639 | 1852 |
| Cepljeni (2 odm) | 1195522 | 56.7 | 2 | 21736 | 1766 |
| Aktivni | | | | 46323 | 9785 |

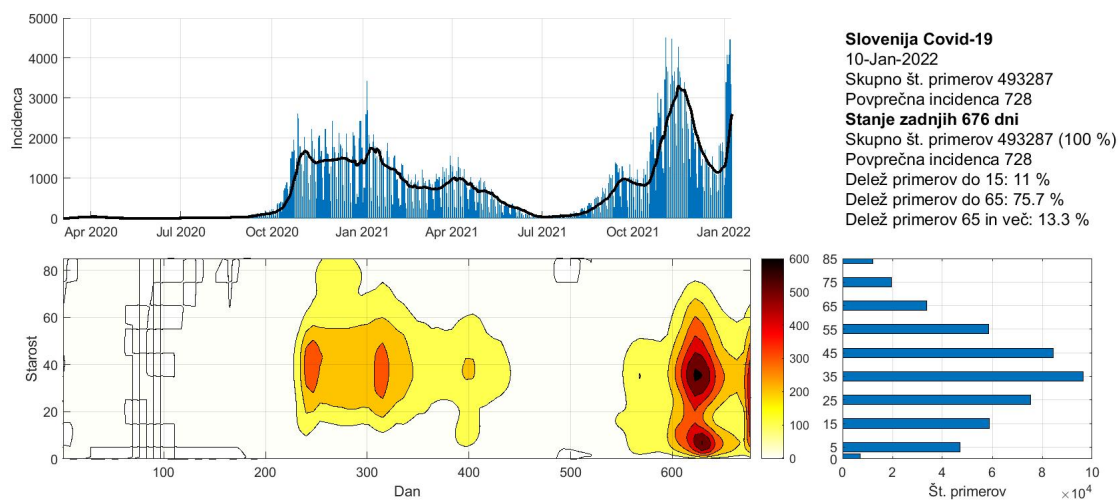


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

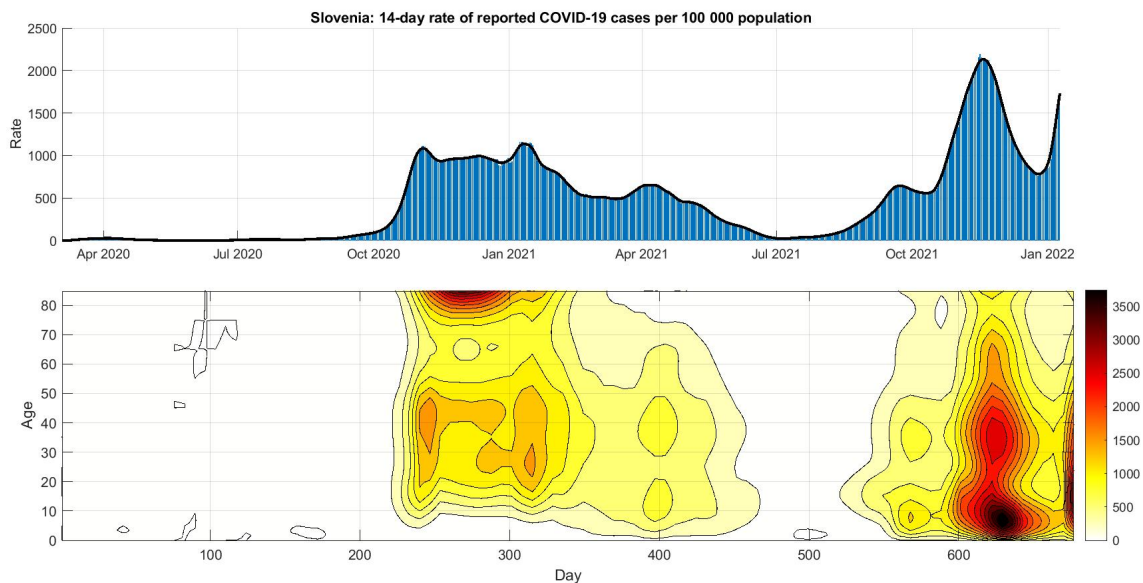


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

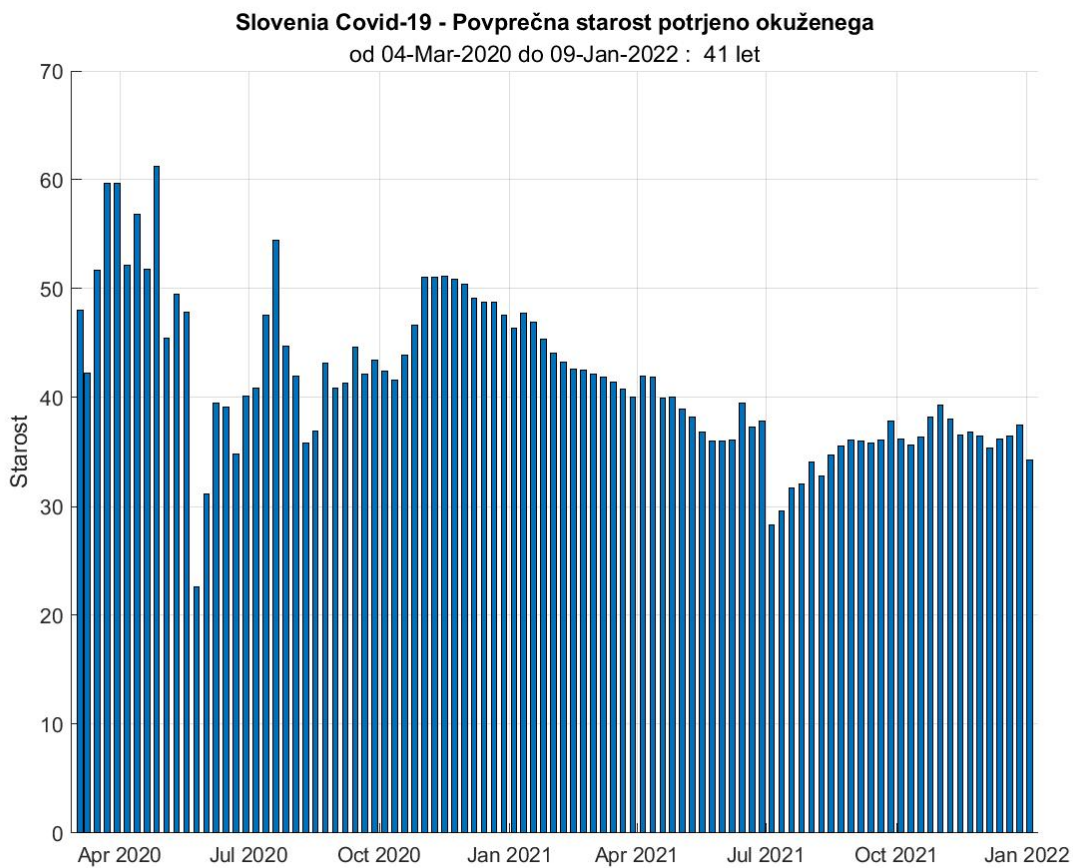


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

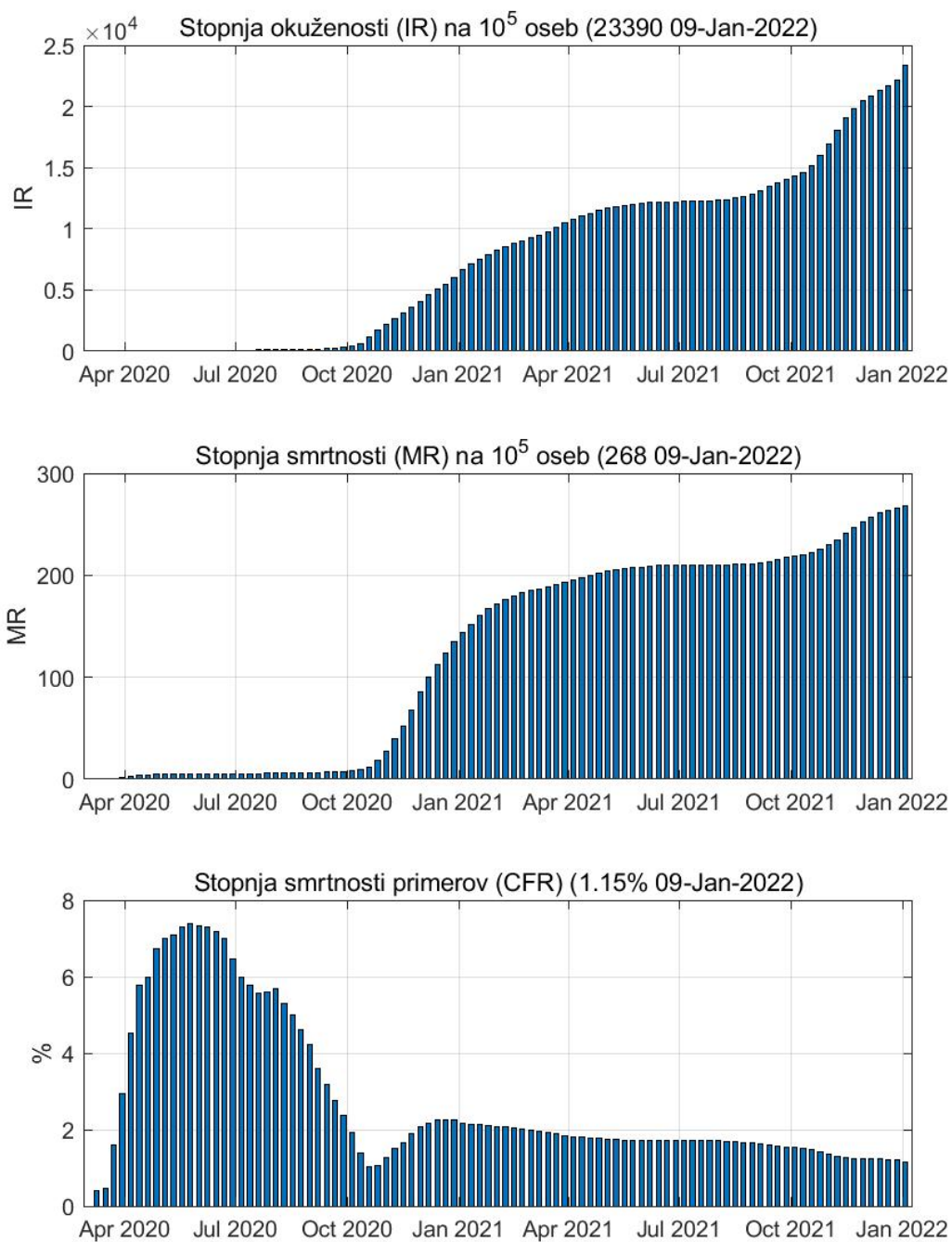


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

Chapter 8. Pojasnila

To poročilo je izdelano predvsem za namene izobraževanja in ne za odočevalske namene.

Slika na prvi strani <https://www.portfolio.hu/en/economy/20211227/covid-19-nearly-8000-new-cases-436-deaths-in-hungary-over-the-past-four-days-518264>.

8.1. Modeli

Uporabljeni modeli so poenostavljena slika epidemije in zato lahko odpovedo npr. v začetni fazi epidemije ali pa npr. takrat, ko se pojavijo novi lokalni izbruhi (ki jih modeli ne upoštevajo). Vse napovedi v tem poročilu je zato potrebno jemati kot okvirne.

Uporabljeni modeli izhajajo iz različnih predpostavk, zato so lahko napovedi različne; skupno jim je le, da se napovedi več ali manj spremenijajo z novimi ali spremenjenimi podatki.

Napoved na osnovi trenda je kratkoročna. Gre za ekstrapolacijo drsečega povprečja izven območja podatkov. Napovedane vrednosti so pričakovane vrednosti drsečega povprečja in ne napoved dnevni vrednosti.

Predpostavka SIR (dovzetni-okuženi-odstranjeni) modela je, da je populacijo zaprta in homogena tj. da so vsi posamezniki enako dovzetni za okužbo in vsi okuženi enako kužni. Model je namenjen oceni obsega in trajanja epidemije.

8.2. Podatki

Podatki, na katerih temeljijo ocene stanja in napovedi so objavljeni na spletni strani NIJZ (<https://www.nijz.si/sl/dnevno-spremljanje-okuzb-s-sars-cov-2-covid-19>) in spletni strani Ministerstva za zdravje (<https://www.gov.si teme/koronavirus-sars-cov-2/aktualni-podatki/>), spletni strani Sledilnika (<https://covid-19.sledilnik.org/sl/data>).

Privzeti podatki

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Populacija (Slo) | ... 2 108 977 oseb |
| Serijski interval (ocena) | ... 4.7 (+/-2.9) dni |
| Serijski interval - omikron (ocena) | ... 2.2 (+/-1.6) dni |
| Časovni interval | ... 14 dni |
| Referenčna populacija | ... 100 000 oseb |

N.Nishiura et al, 2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145466/D.Kim et al, 2021, https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.25.21268301v1.full.pdf>

8.3. Pojmi

Število aktivnih primerov (active cases), A , v času t (dan) je izračunano po formuli:

$$A_t = A_{t-1} + N_t - N_{t-14}$$

pri čemer je N_t število novih primerov v času t . Zamik 14 dni je ocena časa kužnosti.

Reprodukcijsko število R je povprečno število novih okužb, ki jih povzroči okuženi posameznik populaciji. R je torej ocena hitrosti širjenja okužbe v določenem času in je odvisno od človeškega vedenja in bioloških značilnosti virusa. Epidemija se širi, če je $R > 1$, in se zmanjša, če je $R < 1$. Vrednosti R je ocenjena na podlagi matematičnega modela, ki so ga razvili Cori et al. (2013) (<https://academic.oup.com/aje/article/178/9/1505/89262>).

Stopnja prekuženosti, IR , v času t je izračunana po formuli

$$IR_t = \frac{C_t - A_t}{N}$$

pri čemer je N populacija in $C_t = \sum_{k=1}^t N_k$ število primerovh v času t .

Stopnja smrtnosti CFR (case fatality rate CFR) v času t je izračunana po formuli

$$CFR_t = \frac{\sum_{k=1}^t D_k}{C_t}$$

pri čemer je D_t število umrlih v času t .

Trend (smer gibanja) je v tem poročilu ocenjen s drsečim povprejem zadnjih 7-dni.